

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ РАДІОТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

Герасимов С.В.¹⁾, Сорока В.В.²⁾

¹⁾ *НТУ «ХПІ», м. Харків, вул. Кирпичова, 2,*

²⁾ *Державний університет інфраструктури та технологій,
вул. Кирилівська, 9, м. Київ*

У доповіді показано, що ускладнення радіотехнічних засобів (зі складу літальних апаратів, морських суден, електростанцій різних типів, засобів передачі та приймання інформації тощо) призводить до підвищення вимог до контролю їх технічного стану [1]. Для визначення технічного стану радіотехнічних засобів із метою попередження можливих аварій і поломок пропонується застосовувати автоматизовані системи контролю та діагностування їх технічного стану [2].

Показано можливе розподілення автоматизованих систем контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів на стаціонарні та мобільні (бортові) відповідно до галузей їх застосування. Розглянуті особливості стаціонарних і пересувних автоматизованих систем контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів.

Обґрунтовано особливості стаціонарних автоматизованих систем контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів. Такі системи призначені, як правило, для вирішення різних задач контролю технічного стану при проведенні технічного обслуговування чи регламентних робіт. Їх пропонується розробляти на основі застосування обчислювальної техніки та набору програм для здійснення різних видів контролю параметрів радіотехнічних засобів. При цьому мікропроцесор або комп'ютер є блоком управління із керування процесом контролю параметрів. Він здійснює оцінювання результатів контролю параметрів, порівнює їх із встановленими (потрібними) допусками, а потім у потрібному вигляді друкує ці результати із зазначенням потрібних робіт із обсягу регулювання або відновлення [3]. Такий вид автоматизованих систем контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів дозволяє значно скоротити потрібний час на контроль параметрів.

Мобільні автоматизовані системи контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів пропонується створювати за наступними напрямками.

Перший із цих напрямків пов'язаний із розробкою вбудованих (бортових комплексних систем) для багатопараметричних засобів. Особливістю такої системи є наявність комплексів контролю силового,

радіоелектронного, енергетичного, механічного та іншого обладнання. Такий комплекс контролю та діагностування може працювати в двох режимах: автоматичному (з безперервним контролем і необхідним інформуванням) та вибірково ручному контролю (або діагностичному).

Другий напрямок пов'язаний зі створенням комплексних систем. У подібних автоматизованих системах контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів вимірювання параметрів, що контролюються, порівняння їх значень із допустимими границями та винесення висновку про працездатність здійснюється за допомогою спеціальних схем порівняння, які вбудовуються безпосередньо в апаратуру підсистем, що контролюються. Граничні значення параметрів, що контролюються, «закладаються» у вимірювальні схеми під час їх проектування та виготовлення. Роль обчислювальної техніки у подібних системах контролю зводиться до опитування у відповідній послідовності вбудованих схем контролю, що надають її результати оцінки працездатності, які отримані. За умов наявності відмови (несправності) видається на спеціальне табло світловий сигнал попередження.

Запропонований підхід до побудови автоматизованих систем контролю та діагностування технічного стану радіотехнічних засобів дозволяє скоротити час на контроль технічного стану і підвищити рівень достовірності визначення технічного стану радіотехнічних засобів.

Література:

1. Яровий В.С. Радзівілов Г.Д., Кірвас В.В. Діагностика несправностей випрямних трансформаторів височастотних джерел живлення на основі визначення особливостей струму. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2021. № 4 (45). С. 152-162. <https://doi.org/10.30748/nitps.2021.45.19>.
2. Герасимов С.В., Баранік О.М. Вибір показників для оцінювання технічного стану авіаційного ракетного озброєння. *Озброєння та військова техніка*. 2017. Вип. 3 (15). С. 26-29.
3. Herasimov S. Spectrum Analyzer Based on a Dynamic Filter / S. Herasimov, M. Borysenko, E. Roshchupkin // *Journal of Electronic Testing*. – 2021. – № 37. – С. 357-368. – <https://doi.org/10.1007/s10836-021-05954-0>.